



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación
Convocatoria 2020/2021

Nº de proyecto 433

Mejora del aprendizaje universitario mediante una estrategia
dinámica-docente que incluye el desarrollo de un videoclip para
facilitar el conocimiento adquirido y la enseñanza colaborativa

Responsable del proyecto:
María José Villanueva Suárez

Facultad de Farmacia
Departamento: Nutrición y Ciencia de los Alimentos

En el proyecto desarrollado durante el presente curso, se ha tratado de implementar una *estrategia activa innovadora* basada en la adquisición de competencias transversales. Consta de una primera fase en la que a partir de la entrega al alumno de una serie de *tareas dinámicas* se le trata de motivar en la mejora del aprendizaje mediante la entrega en formato videoclip (ABV) previa realización de un guion que es corregido por el profesor. En la segunda fase aplicada a grupos numerosos en los que la participación fue escasa se realizaron *tutorías interactivas* personalizadas que permitieron el seguimiento del progreso en el aprendizaje de la asignatura, en la asimilación y relación de los contenidos de forma que mejorasen la gestión del conocimiento. Pese a las dificultades que han existido en este curso, las encuestas de opinión de los alumnos sobre la estrategia innovadora aplicada, han mostrado un elevado nivel de satisfacción.

1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

El presente proyecto se planteó para tratar de mejorar el aprendizaje de los alumnos que cursan algunas asignaturas impartidas por el Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Para ello se ideó una *herramienta de aprendizaje dinámica*, basada en el uso de diversas competencias transversales, con un formato de entrega basado en el videoclip. Los objetivos que se propusieron para este proyecto fueron los siguientes:

- Diseñar una estrategia de aprendizaje basada en el videoclip (ABV) que facilite un conocimiento más profundo y duradero de los contenidos estudiados por los universitarios.
- Aplicar la herramienta dinámica en asignaturas del Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos con distintas características en cuanto a la docencia y el alumnado.
- Evaluar si la estrategia-dinámica diseñada mejora el aprendizaje basado en el desarrollo de competencias transversales, como capacidad de interiorización, comprensión de contenidos, gestión del tiempo, trabajo en equipo, comunicación escrita y oral, creatividad, etc.
- Favorecer la motivación del alumnado y la enseñanza colaborativa mediante un proceso participativo y dinámico de enseñanza-aprendizaje a través del visionado de los videoclips.
- Comprobar la eficacia de la estrategia dinámica a partir de la información recogida mediante la evaluación de los alumnos a través de encuestas o formularios, así como la posibilidad de transferencia e interdisciplinariedad en el ámbito de la docencia universitaria.

2. Objetivos alcanzados

2.1. El primer objetivo se ha cumplido satisfactoriamente al diseñar una *herramienta de innovación docente* para mejorar el aprendizaje de los alumnos basada en una secuencia donde se van aplicando diferentes competencias transversales, aunque en ocasiones no sean conscientes de ello. El diseño de la *herramienta-dinámica de aprendizaje* fue

- Previamente, el profesorado dada su experiencia selecciona cinco preguntas del programa, que a los alumnos les suponga cierta dificultad de comprensión, y que al mismo tiempo sean importantes o imprescindibles en la asignatura. Dichas preguntas se denominaron *tareas dinámicas*, y en conjunto abarcan los distintos bloques del programa. El profesor entrega una de las *tareas dinámicas* cuyo contenido debe ser estudiado y asimilado por el alumno. En función de sus conocimientos y carencias, el alumno decidirá si debe preguntar al profesor o compañeros de grupo o consultar la bibliografía recomendada. Este paso exige organización, gestión del tiempo, dedicación y estudio del contenido para su comprensión
- A partir de la *tarea* asimilada y comprendida, se realiza un guion escrito en forma de diálogo o conversación entre varios personajes en el que se incluya de forma natural el contenido de la 'tarea asignada'. En este paso el estudiante conocerá su capacidad de expresión escrita. Además, el guion deberá tener un contexto o ambientación que enmarque el diálogo de la *tarea*, dando la posibilidad de desarrollar la capacidad creativa.

- El guion es enviado al profesor para la corrección de errores tanto de contenido, como de la ambientación, la coherencia, etc.
- A partir del guion recreado y corregido, los alumnos de cada equipo graban y editan un videoclip, con una duración máxima de 5 min, en el que figuran como protagonistas. En esta fase, el alumno mostrará su capacidad de comprensión y expresión verbal.

2.2. El segundo objetivo, que consistía en aplicar la *herramienta dinámica* a distintos Grados en los que el Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos imparte docencia, se ha conseguido a pesar de las dificultades de confinamiento y cambios en el modo de impartir la docencia. La selección se llevó a cabo según algunos criterios: las asignaturas debían ser impartidas desde el Departamento por el profesorado incluido en el presente Proyecto de Innovación y pertenecer a diferentes Titulaciones. Un criterio adicional se basó en que los estudiantes estuvieran en el mismo curso con la finalidad de que el intervalo de edad de los alumnos fuera similar, en concreto se eligió segundo curso.

La herramienta docente diseñada se propuso para su aplicación en tres asignaturas de tres Grados diferentes: Nutrición Humana y Dietética (NHyD), Farmacia y Doble Grado en Farmacia y Nutrición Humana y Dietética (FyNH yD). La acogida por parte del alumnado de las diferentes titulaciones fue muy diferente, por las distintas circunstancias, características y perfil del alumnado (Tabla 1), por lo que esto se puede traducir en tres escenarios (Esc-1: Intermedio, Esc-2: Optimista y Esc-3: Pesimista), lo que ha requerido una adaptación de la estrategia-dinámica docente a cada caso (apartado 3.2).

Otro aspecto muy importante en este tipo de didácticas de innovación es el número de estudiantes que constituirán cada equipo para desarrollar la estrategia. Cuando no se establece adecuadamente, se favorece que el trabajo sea dividido entre los componentes del grupo y lo realicen individualmente, unificándolo al final para la entrega conjunta. El trabajo en equipo conlleva, en general, un resultado con falta de estructura, de profundidad, reiteraciones o incoherencias. Al final, el aprendizaje del alumno es escaso y poco eficiente al prescindir de las aportaciones de los restantes miembros del equipo. En el presente proyecto, teniendo en cuenta la experiencia del profesorado, se prefijó un número máximo de tres alumnos por equipo, si bien finalmente los equipos fueron constituidos por parejas.

2.3. La *estrategia-dinámica* que se ha diseñado para mejorar el aprendizaje de los estudiantes universitarios está basada en promover el desarrollo de las competencias transversales por parte de los alumnos. Por ello, antes de explicar la *herramienta-dinámica docente*, se impartió una sesión práctica sobre la importancia de dichas competencias para que fueran conscientes del interés y la ayuda eficaz que pueden representar en su aprendizaje. En esta sesión se hizo referencia a aquellas competencias más útiles como organización, comprensión y relación de contenidos, toma de decisiones, escucha activa, comunicación, o trabajo en equipo. Al final se entregó un cuestionario en el que manifestaron mucho interés con una participación elevada del 70% y 60% del alumnado matriculado en los Grados de NHyD y Farmacia, respectivamente considerados como Cursos muy numerosos y no demasiado motivados (Tabla 1). A la pregunta ¿Conoces que el aprendizaje eficaz de una asignatura lleva consigo el desarrollo de competencias transversales? El 91% contestó que sí. Sin embargo, la dificultad radica en que no las tienen desarrolladas y por tanto no las utilizan como apoyo al estudio. En este sentido, se favoreció la mejora de las mismas a través del seguimiento del aprendizaje los estudiantes participantes mediante tutorías.

2.4. Favorecer la motivación del alumnado mediante dicha *estrategia dinámica y participativa* es todo un reto en el sistema de enseñanza-aprendizaje actual, y especialmente en las titulaciones de Ciencias de la Salud. La motivación individual fue surgiendo en la medida que los participantes realizaban el guion del que formaban parte y posteriormente grababan el videoclip como protagonistas del mismo. Hay que señalar que nunca se les había sugerido una *herramienta docente* de este tipo, y en un primer momento se sorprendieron, incluso a algunos les supuso cierto esfuerzo entender las ventajas que tenía. En términos generales, las *tareas dinámicas* les han parecido atractivas y eficaces, incluso algunos han manifestado que se han divertido en su realización, aspectos que les ha servido para conocer y entender mejor la tarea

inicialmente propuesta. Por otra parte, compartir el visionado de los videos con otros compañeros es también un elemento motivador y colaborativo.

2.5. El quinto objetivo se considera que se ha alcanzado y ha aportado una información muy valiosa, también como profesores, sobre el aprendizaje de los alumnos. La evaluación es fundamental para confirmar la eficacia de cualquier estrategia docente que se aplique a un grupo de estudiantes. Para comprobar dicha eficacia después de su aplicación, se han entregado encuestas o formularios a los alumnos a las que han contestado y, además, han expresado su opinión sobre distintas cuestiones planteadas. El análisis de los resultados ha proporcionado una información provechosa que se describe en el apartado 5. Además, en algunos casos se han evaluado los videoclip, en ocasiones por otros alumnos, o también se ha hecho una selección para ser visualizada por sus compañeros.

3. Metodología empleada en el proyecto

3.1. En una sesión se les explicó detalladamente la *estrategia de enseñanza dinámica* con etapas consecutivas basadas en el desarrollo de competencias transversales para mejorar el aprendizaje de las lecciones impartidas en clase. El protocolo seguido se describe con más detalle en el apartado (2.1), así como las competencias más importantes que conlleva cada etapa. Los equipos que intervinieron estuvieron formados por dos estudiantes, para fomentar la interacción y el apoyo entre ambos en el desarrollo de la tarea asignada.

3.2. Seguimiento del aprendizaje de los estudiantes

En la práctica, éste fue el apartado más complejo de todos, tanto por parte de los alumnos como del profesor. En primer lugar, el nivel de participación de los alumnos de los distintos escenarios fue absolutamente distinto, superior en el Esc-2 correspondiente al Doble Grado en FyNHd con respecto a los otros dos Grados de NHd (Esc-1) y Farmacia (Esc-3), constituidos por un número muy elevado de alumnos (Tabla 1).

Ante las diferentes situaciones, y dado que en el cuestionario previo que se entregó, había un porcentaje de alumnos inicialmente interesados, pero que al cabo de 2-3 semanas fueron transmitiendo que no les resultaba compatible por la escasa disponibilidad de tiempo en relación al excesivo trabajo procedente de las distintas asignaturas, los miembros del equipo reflexionaron sobre la situación. De aquí, que se propusiera una modificación de la *herramienta de innovación docente*, adaptándola a unos objetivos más personalizados a las necesidades de los alumnos interesados en participar de cada Grado. Esta adaptación, que de alguna manera estaba implícita en el Proyecto pero no concretada, consistió en priorizar el seguimiento del aprendizaje del alumno mediante *tutorías interactivas*, de forma que a cada *tarea dinámica* le correspondía una *tutoría interactiva* individualizada sobre el contenido de la tarea y de los temas relacionados con ella. De esta forma, los alumnos se estimularon al comprobar que mejoraban la comprensión de los conocimientos que iban adquiriendo de forma progresiva. Esta combinación de *actividades didácticas activas* permitió que se adaptase un sistema de evaluación continua personalizado (ECP), siempre que el alumno mantuviese dicho ritmo de seguimiento hasta el final, ya que el profesor a través de dicho recurso podía seguir y conocer el proceso de aprendizaje de cada participante. Este sistema de evaluación, aconsejado por los expertos, adquiere una mayor complejidad en la universidad en la medida en que los grupos sean muy numerosos. Si bien, en este sistema se puede garantizar mejor el aprendizaje de los alumnos, sólo puede ponerse en práctica como experiencia piloto para un reducido grupo de estudiantes.

3.3. Diseño y elaboración del cuestionario para los estudiantes. La estrategia dinámica de innovación docente aplicada se evaluó mediante cuestionarios, previamente diseñados, con respuestas de escala de valoración entre 1 (nada de acuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo).

4. Recursos humanos

4.1. Los miembros del equipo tienen experiencia en la enseñanza de los conocimientos que se imparten en las asignaturas de los diferentes Grados implicados en el presente proyecto y una larga trayectoria profesional y docente en la universidad. Además, poseen gran interés y preocupación por mejorar la calidad de enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes. Todos ellos han participado de manera equitativa en el diseño y elaboración de las *tareas dinámicas*, en la corrección de las mismas y en el seguimiento del aprendizaje personalizado o en grupos reducidos de los estudiantes. Los nombres de las personas que ha intervenido son:

Prof. María José Villanueva Suárez: Coordinadora del Proyecto y PDI, UCM

Prof. María Dolores Tenorio Sanz: PDI, UCM

Prof. Araceli Redondo Cuenca: PDI, UCM

Prof. Marta Mesías García: PDI, UCM

Dr. José Ignacio Alonso Esteban: Colaborador honorífico, UCM

4.2. Los alumnos que han participado en el presente proyecto de innovación proceden de tres Grados. En un principio, la acogida de la propuesta fue muy buena, como se ha mencionado anteriormente tanto en la sesión explicativa de las competencias transversales como en la correspondiente a la *herramienta dinámica de innovación* para mejorar el aprendizaje. Sin embargo, en el momento de concretar la participación, la respuesta de los diferentes grupos fue muy diversa, siendo determinantes las condiciones de cada Grado y las características de cada grupo de alumnos. En la Tabla 1 se recogen algunas de las circunstancias y características de cada grupo participante en el curso académico 2020-21.

5. Desarrollo de las actividades

5.1. Evaluación del aprendizaje basado en la propuesta de *tareas dinámicas* basadas en el desarrollo de un videoclip (ABV).

5.1.1. En relación a los alumnos del Grado de NHyD (Esc-1) los resultados obtenidos para las cinco *tareas propuestas* han sido satisfactorios. Si bien, no son representativos de todo el grupo debido a la baja participación en relación al elevado número de alumnos matriculados. Sin embargo, las puntuaciones y opiniones que dieron los participantes fueron positivas y coincidentes. La encuesta de evaluación de la *tarea dinámica* incluía 15 cuestiones y otras preguntas abiertas para que expresaran con más claridad sus opiniones (Tabla 2).

Las respuestas de los alumnos a las preguntas P1 y P2, referidas a los recursos y sistemas docentes empleados en su entorno, tuvieron una puntuación media de 4,8 y 1,6, respectivamente. La elevada puntuación significa que los alumnos consideran que el aprendizaje debe ser progresivo a lo largo del cuatrimestre, pero luego no lo ven factible debido a que los recursos, actividades, tiempo etc. que tienen que realizar no les permite llevar a cabo esa idea inicial, indicando que 'tienen exceso de trabajo' 'no es posible estudiar al día' 'cada materia se considera única a la hora de proponer trabajos individuales o en grupo' 'no hay tiempo para compatibilizar clases, seminarios y prácticas, con los trabajos extras y el estudio'. La respuesta a la pregunta (P2) con un valor tan bajo indica que el sistema de aprendizaje que se utiliza entre los estudiantes de su Grado no lo consideran adecuado, aluden a 'excesiva docencia de tipo magistral' 'poca interacción con el profesor en el aula y fuera', 'contenidos que tienen que memorizar para luego aprobar en los exámenes'. Esta última opinión se corresponde con la puntuación alta asignada a la pregunta (P3) de 4,5 ya que consideran que la memorización es la competencia más utilizada en el aprendizaje teórico de las asignaturas.

Las valoraciones obtenidas en las cuestiones sobre las *tareas dinámicas* utilizadas (P4 a P9), han sido positivas, al considerar que les ha ayudado a asimilar los conocimientos adquiridos, entre otros motivos porque se apoyan en el desarrollo de otras competencias transversales, además de la memorización (P4 y P5) que han recibido puntuaciones altas (4,7 y 4,6). Varias opiniones recalcan que el modelo de estrategia aplicado favorecía el aprendizaje porque 'fomenta la comprensión de los temas explicados' 'es un recurso novedoso, hacer un videoclip de lo aprendido en un contexto creativo', 'te mete más en lo explicado', 'es dinámica porque

requiere hacer un guion y luego un videoclip que te ayuda a interiorizar lo estudiado', 'el video ayuda a asimilar razonar y relacionar las preguntas propuestas'. La pregunta sobre qué te parece que la tarea dinámica que se propone responda a una pregunta del programa (P6) recibió un 4,8, lo que indica que prefieren que las actividades recaigan sobre una mayor profundización del programa teórico que será la materia objeto de examen final y que no tienen inquietudes ni preferencias por otro tipo de aspectos complementarios (P7=1,6).

En cuanto a la complicación que te ha supuesto la realización ha recibido un 3, y a la pregunta si dicha estrategia docente es un modelo asequible para futuros cursos académicos o incluso para tener en cuenta en otras asignaturas, le han asignado un valor de 4,3. En la última pregunta se les anima a que comparen este modelo de aprendizaje con el de otras asignaturas que estén cursando, obteniendo un valor de 4,4. En general, la realización de la tarea dinámica les ha supuesto bastante esfuerzo al tener que escribir el guion e incluso la grabación del video, debido entre otros factores al confinamiento, las dificultades para coincidir con la otra persona, o la falta de tiempo comentada anteriormente. Sin embargo, al final las opiniones en la encuesta han resultado positivas y favorables.

5.1.2. Los alumnos pertenecientes al Doble Grado (Esc-2) han respondido a las diferentes preguntas con una puntuación que se incluye en la Tabla 2. Las preguntas P1, P2 y P3 se refieren a las técnicas de estudio más utilizadas por los estudiantes. Consideran positivamente que el aprendizaje es progresivo (4,6), estando totalmente de acuerdo con esta afirmación 12 de los 18 alumnos. Los participantes también señalaron que las técnicas de estudio habitualmente utilizadas en el ámbito universitario no son las adecuadas (2,6) y que la memorización es la competencia más utilizada en la actualidad en el aprendizaje teórico (4,4). Las preguntas P4 a P9 y P6 se refieren específicamente a la experiencia realizada y la evaluación recibida. En todos los casos, la puntuación media es superior a 4, es decir, los alumnos están mayoritariamente de acuerdo o totalmente de acuerdo con las *tareas* que han realizado y consideran que han sido muy positivas para su aprendizaje. La pregunta 6 recibió una de las puntuaciones más altas (4,8), lo que demuestra la valoración positiva de las tareas propuestas y su relación con un tema del temario de la asignatura. En cambio, la pregunta 7, tuvo menor aceptación (2,8), indicando que los estudiantes no están a favor de que las actividades sean aspectos complementarios del programa. Investigaciones anteriores han mostrado resultados positivos en estudiantes de educación superior cuando se aplican metodologías de aprendizaje basadas en proyectos utilizando tecnologías de la información y la comunicación. Con esta propuesta innovadora, los estudiantes desarrollan su capacidad de autonomía, autoconfianza, trabajo en equipo y aprender a aprender.

Los estudiantes consideraron que el esfuerzo realizado fue equilibrado y mejoró su aprendizaje (P13) en un grado medio-alto (3,4), aunque algunos sugirieron que el tiempo y la dedicación utilizados en las tareas han sido, en algunos casos, importantes. A su vez, mencionaron que el desempeño de las tareas había tenido cierta complicación, dando una puntuación de 2,6 a la pregunta 15. Sin embargo, en estas respuestas existe una variación significativa. Una aplicación interesante del presente estudio es su posible implementación en otras asignaturas. Para conocer la opinión de los estudiantes sobre este aspecto, se formularon las preguntas 12 y 14. Recibieron una puntuación de 3,9 y 4,3, respectivamente, siendo la respuesta mayoritariamente "mayoritariamente de acuerdo" y "totalmente de acuerdo", lo que indica que valoran positivamente su aplicación en otras materias.

5.2. Al final, el profesorado hizo una selección de los mejores videos y éstos fueron reproducidos durante una clase, asistiendo también algún doctorando o profesor. Los videos se evaluaron mediante una pequeña rúbrica que abarcaba una serie de características puntuales.

5.3. Evaluación del seguimiento del aprendizaje basado en la *tutoría interactiva*. La tutoría es la gran olvidada o desconocida en algunos Grados que se encuentran en el EEES. Desde el principio no hubo una adecuación a la universidad española al considerarse como un 'acompañamiento integral del universitario' donde a través de la relación profesor-alumno se conjugan aspectos académicos y personales y la orientación en el itinerario curricular. Por otra parte, salvo excepciones, no se ha replanteado su valiosa utilidad mediante una adaptación a las necesidades docentes reales, siendo un recurso de enseñanza eficaz en la mejora del aprendizaje y rendimiento de los estudiantes en cada asignatura, necesario y compatible.

Sin embargo, en la encuesta entregada a los estudiantes que intervinieron en *la estrategia de innovación* las respuestas relacionadas con las *tutorías interactivas* (Tabla 3), fueron muy positivas y unánimes. Al inicio del curso una de las preguntas que se formuló a los estudiantes de los grados de NHyD y Farmacia (Esc-1 y Esc-3 respectivamente), fue ¿Solicitas tutorías al profesor para resolver tus dudas sobre la asignatura? Los porcentajes negativos fueron del 65% y 75% (en referencia al curso anterior), y entre los que sí las solicitaban, mencionaron que las dudas que formulaban se referían sólo a las características del examen. Así, en relación a la pregunta P16 que alude a dicha estrategia como combinación de las *tareas dinámicas* y las *tutorías interactivas*, se alcanza casi la máxima puntuación (4,9) ya que los estudiantes valoran que el protocolo seguido cumple con los objetivos de la asignatura al ser un recurso coherente, completo y eficaz que acompaña su aprendizaje desde el principio hasta el final. Las *tareas dinámicas* propuestas, al estar relacionadas con preguntas del temario, son el motivo que permite, una vez finalizadas y entregado el videoclip, acordar una fecha para realizar la *tutoría interactiva* que profundiza en los contenidos de la tarea y de aquellos temas del programa relacionados con ella.

En cuanto al uso en general de las tutorías como medio para mejorar su estudio (P17) la puntuación ha sido muy baja, lo que indica, que a nivel general mantienen la misma opinión negativa que al principio del curso, las consideran como ‘una pérdida de tiempo’ ‘no tienen dudas’ ‘el profesor no está disponible’ ‘no sé qué preguntar’ ‘no aportan nada’ o ‘todavía no he empezado a estudiar’. Por lo tanto, en general, es un recurso docente que no tienen en cuenta o que ni se plantean su finalidad. Por ello, hay que destacar que la respuesta a la pregunta formulada sobre la utilidad de las *tutorías interactivas* mantenidas en la presente *estrategia innovadora* (P18) ha sido distinto de lo esperado, ya que la puntuación obtenida ha sido unánime (5), confirmando de nuevo su experiencia positiva. En las preguntas abiertas hacen comentarios al respecto como ‘ayudan a comprender con más profundidad lo explicado en clase’, ‘aclaran dudas e incluso resuelven cuestiones que no te habías planteado al estudiar’, ‘si se aprovechan es asequible sacar muy buena nota’ ‘he comprendido aspectos que no había captado en la explicación de clase’ ‘me ha motivado el interés por la asignatura’ ‘ayuda a resolver dudas’ ‘al no usar solo la memorización el aprendizaje permanece’ ‘me ha facilitado estudiar al día y la preparación del examen final’ ‘me ha resuelto aspectos que no sabía ni formular como dudas’ ‘es muy útil para estudiar la asignatura y preparar el examen porque muchos aspectos los tienes asimilados’ ‘me he dado cuenta que es un apoyo insustituible’.

En general, el alumno estudia al final cuando ya no hay opción para resolver dudas y concertar una tutoría con el profesor, pero habría que seguir trabajando por una implementación más racional y eficaz para un mejor conocimiento y comprensión de la asignatura. Precisamente, en las titulaciones con grupos de alumnos muy numerosos, existe el peligro de mantener una enseñanza sistemática, las tradicionales lecciones magistrales, impartidas de forma bastante rápida para poder completar el temario programado en función de los créditos. La gran dificultad de las tutorías, indudablemente, es el gran número de alumnos por grupo, así como solventar otras dificultades como la actitud pasiva, bastante generalizada, del estudiante al que parece no interesarle los contenidos que se explican y la falta de disponibilidad o tiempo por parte del profesorado.

Entre las competencias transversales encaminadas a favorecer el aprendizaje, en términos generales las tres que han considerado más importante han sido (P19): la comprensión, la organización y gestión del tiempo y el trabajo en equipo. En la pregunta 20, se matizaba que citasen las tres competencias que más les había ayudado en la estrategia dinámica aplicada, siendo las que más han destacado: la gestión del conocimiento adquirido (comprendido, asimilado, y capacidad de relacionarlo), la transmisión correcta de los contenidos aprendidos, la organización y planificación realista. Además, los alumnos manifestaron que las competencias que deberían desarrollar al reconocer que habían tenido mayor dificultad fueron: la capacidad de relación de los contenidos adquiridos, la transmisión coherente oral y la escrita (P21). En general, se considera que la capacidad de expresión oral y escrita se deben tener adquiridas cuando los estudiantes alcanzan la universidad, sin embargo la experiencia constata que la realidad no es así.

5.4. La evaluación continua personalizada (ECP). En las cinco tutorías interactivas, el profesor puede valorar el aprendizaje alcanzado por el alumno a lo largo de todos aquellos temas relacionados con las *tareas dinámicas* iniciales ya que ha existido un seguimiento

personalizado del conocimiento adquirido, no sólo memorístico, sino también en cuanto a las competencias transversales. La aplicación de este recurso permite poder aplicar un sistema de evaluación continua, en donde la nota del examen final tipo test no sea la única a tener en cuenta en la calificación teórica. El sistema de ECP ha sido muy bien valorado por los estudiantes (P22=4,9) ya que como decían 'al comprender mejor los contenidos puedes sacar mejor nota' 'cuando sabes explicarlos correctamente es porque los entiendes', De aquí se desprende que la pregunta (P23) relativa a ¿consideras que la herramienta interactiva aplicada te ha ayudado a mejorar tu calificación final en función de tus expectativas? haya obtenido una valoración de 4,9 al reconocer que ha influido en sus calificaciones. Por el contrario, los alumnos no están de acuerdo en que 'el aprobado dependa de la nota de un único examen'.

Los estudiantes reconocen un mayor esfuerzo y trabajo durante el curso (P24), pero que ha repercutido positivamente al formar parte de un sistema de evaluación continua que favorece de forma progresiva un conocimiento más comprensivo y coherente que, además, facilita la preparación del examen final frente a un estudio atropellado de la asignatura en los días previos a dicho examen, dando una puntuación de 4,7.

Finalmente, en relación a la aplicación llevada a cabo en el grado de Farmacia (Esc-3), la adaptación a los estudiantes ha sido similar a la propuesta para el grado de NHyD (Esc-1). En este caso, si bien se ha comprobado las posibilidades que tiene este tipo de herramientas dinámicas para mejorar el aprendizaje, en general, los alumnos no han tenido la misma percepción positiva de ayuda en la comprensión de los contenidos y permanencia de los conocimientos adquiridos (excepto en el caso de 2 estudiantes) en comparación con los alumnos del Esc-1. Es posible que los alumnos que la solicitaron no reuniesen las características necesarias para su eficacia. El número de repetidores era elevado, con diversos solapamientos en las asignaturas matriculadas, que además en su mayor parte pertenecían a varios cursos y la carga de trabajo procedente de dicha situación excesiva. En este sentido, algunos de los participantes no asistían a clase por incompatibilidad de horario con otra materia que cursaban y en este caso estudiaban a partir de los apuntes del año anterior.

6. Anexos

Tabla 1. Algunas características de los grupos participantes

Escenarios según Grados	Esc-1 Intermedio NHYD	Esc-2 Optimista Doble Grado FyNHd	Esc-3 Pesimista Farmacia (curso especial)
Nº Alumnos	90	24	60
Formato clases	Semi-presencial	Remoto	Remoto
Créditos teóricos	4,5	4	4
Asistencia	Media	Completa	Escasa
Asignaturas que cursan como repetidores	Bastantes del mismo/ otro curso	Pocas del mismo/ otro curso	Bastantes del mismo/ otros cursos
Motivación	Media	Alta	Media-agobiados
Nivel conocimientos	Medio	alto	Medio con alto % de repetidores
Diversidad del Grupo	Heterogéneo	Homogéneo	Heterogéneo
Participación Proyecto	10 (empezaron 18)	20	8

Tabla 2. Cuestionario de opinión sobre el aprendizaje basado en las *tareas dinámicas*

Preguntas	Esc-1 NHyD	Esc-2 DG FyN
1. ¿Consideras positivo proponer recursos para que el aprendizaje de la asignatura sea progresivo y no en el último momento?	4,8	4,6
2. ¿Consideras que el sistema de estudio que habitualmente se utiliza en tu entorno universitario es adecuado para un buen aprendizaje?	1,6	2,6
3. ¿Piensas que la memorización es la competencia que más se utiliza hoy en día en el aprendizaje teórico?	4,5	4,4
4. ¿Consideras que las tareas realizadas en esta asignatura te han ayudado a interiorizar algo más los conocimientos adquiridos?	4,7	4,2
5. ¿Crees que a través de las tareas propuestas se utilizan, además de la memorización, otras competencias que mejoran tu aprendizaje? Ej. comprensión, relación de contenidos, expresión escrita y oral, creatividad	4,6	4,1
6. ¿Valoras positivamente que las <i>tareas dinámicas</i> responda a una pregunta del programa de la asignatura?	4,8	4,5
7. ¿Preferirías que las actividades fuesen aspectos complementarios del programa	1,6	2,3
6. ¿Consideras que las <i>tareas dinámicas</i> están relacionadas con los contenidos y recursos docentes que el alumno requiere para mejorar su estudio?	4,4	4,3
7. ¿El diseño de las tareas es coherente y favorece los objetivos de la asignatura?	-	4,2
8. ¿Piensas que estas actividades te ayudarán a mejorar tu calificación final?	-	4,0
9. ¿Consideras que las correcciones de las tareas te ayudan a la comprensión de los contenidos que se imparten en la asignatura?	4,0	4,3
10. ¿Crees que este tipo de actividades son un modelo asequible para tener en cuenta en otras asignaturas?	4,3	3,9
11. ¿Consideras que está equilibrado el esfuerzo realizado y la mejora de tu aprendizaje?	-	3,4
12. En comparación con otras asignaturas que estás cursando en el mismo periodo de tiempo ¿cómo valorarías el modelo de aprendizaje en esta asignatura?	4,4	4,3
15.- ¿Te ha parecido demasiado complicado su realización?	3,0	2,6

Tabla 3. Cuestionario de opinión sobre el aprendizaje basado en *tutorías interactivas* y en la evaluación continua personalizada

Preguntas	Esc-1 NHyD
16. ¿El diseño de la estrategia de innovación como <i>tareas dinámicas</i> combinadas con <i>tutorías</i> es coherente y favorece los objetivos de la asignatura?	4,8
17. ¿Utilizas las tutorías como un recurso docente para mejorar tu estudio?	1,6
18. ¿Consideras que las tutorías interactivas ayudan a la comprensión de los contenidos que se imparten en la asignatura?	5,0
19. ¿Qué competencias transversales consideras más importantes en el aprendizaje universitario? Cita 3	
20. ¿Cuáles te han ayudado más en esta <i>estrategia dinámica</i> de aprendizaje? Menciona 3	
21. ¿Cuáles deberías desarrollar en mayor medida para que tu aprendizaje fuera más eficaz? Cita 3	
22. ¿Cómo consideras el sistema de ECP que evalúa el seguimiento personalizado asociándolo a la nota del examen final?	1,6
23. ¿Te ha ayudado a mejorar tu calificación final en función de tus expectativas?	4,6
24. ¿Consideras que está equilibrado el esfuerzo realizado con el sistema de ECP aplicado?	4,7-